

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：乌鲁木齐市达坂城区柴窝堡东膨润土矿勘查
项目

建设单位（盖章）：新疆康满生物科技有限公司

编制日期：2026年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乌鲁木齐市达坂城区柴窝堡东膨润土矿勘查项目		
项目代码	2603-650107-04-01-656820		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市达坂城区西北侧约 29km 处		
地理坐标	/		
建设项目行业类别	46-99 陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）；二氧化碳地质封存	用地面积（m ² ）/ 长度（km）	532400m ² （临时占地）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	乌鲁木齐市达坂城区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2603021751650107000020
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	35.5
环保投资占比（%）	35.5	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划(2021-2025 年)》 审批机关：自然资源部； 审批文号：自然资函（2022）1092 号。		
规划环境影响评价情况	环评文件名称：《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划(2021-2025 年)环境影响报告书》； 审查机关：中华人民共和国生态环境部； 审查文件名称及文号：关于《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划(2021-2025 年)环境影响报告书》的审查意见(环审（2022）124号)。		

规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	<p>1.规划符合性分析</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》中总体布局：“根据区域地质背景、成矿地质条件、资源分布特点，立足两环八带十六基地勘查开发空间格局，统筹全区矿产资源调查、勘查开发与保护，优化勘查开发区域布局，支撑三基地一通道建设。按照深化北疆东疆，加快南疆勘查开发的总体思路，划分环准噶尔、环塔里木、阿尔泰、东准噶尔、西准噶尔、东天山、西天山、西南天山、西昆仑、东昆仑阿尔金等两环八带十个勘查开发区”。</p> <p>其中西天山能源矿产、黑色及贵金属勘查开发区：以煤炭、铁、金等矿产资源勘查开发为主，重点加强阿吾拉勒铁矿带敦德、备战等矿山建设及1000米以浅深边部富铁矿勘查，新增铁资源量1亿吨，为八钢及新源和静钢铁产业提供资源保障。加强阿希金矿外围找矿，增加资源储量；加快卡特巴阿苏金矿开发建设，尽快形成产能。兼顾饰面石材、高品质石灰岩、石英岩等非金属矿产，延长产业链。加快和静县、伊宁市绿色矿业发展示范区建设，促进矿业绿色转型升级，发挥大企业龙头骨干作用，辐射带动当地钢铁、黄金、煤炭等产业发展。开展温泉—乌苏一带水热型地热资源调查评价，助力当地生态农业、文化旅游产业发展。</p> <p>本项目位于“‘两环八带’十个勘查开发区”中的西天山能源矿产中特色非金属勘查开发（膨润土矿勘查开发），且属于陆地矿产资源地质勘查。因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》的相关要求。</p> <p>2.规划环境影响评价符合性分析</p> <p>《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划环境影响报告书(2021-2025年)》中提出“新疆已经开采的矿区里存在与自然保护区、风景名胜区、国家地质公园、世界自然遗产地、森林公园、冰川、雪山和水源涵养区、饮用水水源保护区、重要湿地及划定的重要河流、湖泊保护范围，铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线两侧200m范围以内，重要工业区、大型水利设施、城镇市政设施所在区域，军事管理区、机场、国防工程设施圈定的区域相重叠的范围，根据《全国矿产资源规划</p>
--------------------------------------	---

《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划(2021-2025年)》,全面清理各类保护地内已有矿产资源勘查开发项目,由各地区别情况,分类处理,研究制定退出补偿方案,在维护矿业权人合法权益的前提下,依法有序退出,及时治理恢复矿区环境,复垦损毁土地;对确需保留的极少数国家战略性矿产开发项目,按程序批准后,实行清单式管理,明确资源环境保护要求和措施,严格监管”。

本工程勘探区域不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等敏感区域,本工程的建设符合《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划环境影响报告书(2021-2025年)》及其审查意见相关规定。

其他符合性分析

1.产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》的有关规定，本项目是陆地矿产资源地质勘查项目，勘查矿种为膨润土矿石，对照国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于鼓励类，亦不属于限制类和淘汰类之列，属于允许类项目，因此本项目符合国家相关产业政策。

2.“三线一单”符合性分析

2.1 项目与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的符合性分析

(1) 生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市达坂城区西北侧约 29km 处，项目矿区西侧距天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区较近，距离约 4.76km，同时矿区位于乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）水源准保护区范围；项目临时占地范围不涉及重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域，项目周围无风景名胜区、自然保护区等生态敏感区域；不属于限制开发区域和禁止开发区域，不涉及重点生态功能区，不占用基本农田等。本项目与生态保护红线区位置关系见附图 1。

(2) 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影 响，强化污染防治措施和污染物排放

控制要求。

本项目位于乌鲁木齐市达坂城区，属于陆地矿产资源地质勘查（膨润土矿产资源勘探），仅开展钻探施工，无膨润土矿开采运营；施工期间使用柴油发电机为施工提供电源，厂区采取抑尘措施后能够有效降低粉尘的飘散，废气、噪声等污染影响为短时影响，随着施工的开始而消失，废水、固废采取相应污染防治措施后可得到妥善处置。综上所述，本项目对区域环境质量的影响较小，不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

本项目建设过程中会消耗一定量的柴油及新鲜水，资源消耗量总体相对区域资源利用总量较少；项目采用水基钻井液，钻井液施工过程循环利用，可减少水资源使用。本项目符合区域资源利用要求。

（4）生态环境准入清单

生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求，要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

根据《关于发布乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通告》，本项目矿区位于柴窝堡片区东南部重点管控单元。项目与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》符合性分析见表1-2。本项目在新疆维吾尔自治区生态环境分区管控单元图位置关系见附图2。

综上所述，本项目符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求。

2.2 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新环环评发〔2021〕162号）的符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》文件要求：除国家规划的项目外，乌鲁木齐七区一县、昌吉市、阜

康市、米东区、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等新增产能项目。

本项目属于膨润土矿勘探项目，本项目不在上述新增产能项目中，符合《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》相关要求。

2.3.与《关于发布乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通告》的符合性分析

2024年5月27日，乌鲁木齐市人民政府发布了《关于发布乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通告》。本项目与《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）》的符合性详见表1-2，本项目在环境管控单元中的位置见附图3。

本项目建设地点位于乌鲁木齐达坂城区境内，根据《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）》，本项目位于柴窝堡片区东南部重点管控单元（环境管控单元编码：ZH65010720006）。本项目与所在环境管控单元管控要求详见表1-1。

表 1-1 乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果管控要求相符性分析

柴窝堡片区东南部重点管控单元 环境管控单元编码：ZH65010720006

管控要求		本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>(1.1) 执行乌鲁木齐市空间布局约束准入要求。</p> <p>1. 水源地准保护区区域内执行以下管控要求：</p> <p>(1.2) 禁止在水源地准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。</p> <p>(1.3) 禁止新建纺织印染、制革、造纸、石化、化工、医药、金属冶炼等水污染或大气污染较重的项目。</p> <p>2. 水环境农业污染重点管控区区域内执行以下管控要求：</p> <p>(1.4) 调整优化养殖业布局，鼓励转型升级，发展循环养殖。</p>	<p>本项目属于陆地矿产资源地质勘查，对膨润土矿资源进行地质勘探，仅有施工期，无运营期；矿区位于乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）水源准保护区范围；项目对施工阶段产生的各类污染物采取有效措施进行收集、处置，不随意乱排，各类污染物随施工结束而停止产生。项目不涉及纺织印染、制革、造纸、石化、化工、医药、金属冶炼、</p>	符合

		养殖。	
污 染 物 排 放 管 控	<p>(2.1) 执行乌鲁木齐市污染物排放管控要求。</p> <p>1. 水环境农业污染重点管控区区域内执行以下管控要求：</p> <p>(2.2) 新建、改建和扩建畜禽规模养殖场（小区）应当取得所在区县人民政府同意，经环保、自然资源、水利、规划、畜牧等部门审批、备案，符合动物防疫条件，并做到环保设施与其他主体设施“同时设计、同时建设、同时投入使用”。在宜养区内，推广生态养殖，推进规模化、集约化养殖，落实污染防治措施，污染物排放不得超过国家和地方规定的排放标准和总量控制要求。对环境造成污染的，依照相关法律法规进行处罚。</p>	<p>本项目属陆地矿产资源地质勘查，对膨润土矿资源进行地质勘探，仅实施钻探施工，无膨润土矿开采运营期，项目不涉及畜禽养殖业。</p>	符合
环 境 风 险 防 控	<p>(3.1) 执行乌鲁木齐市环境风险防控准入要求。</p> <p>1. 水源地准保护区区域内执行以下管控要求：</p> <p>(3.2) 加强水源地周边区域水环境风险防范，避免产生水污染事件。完善水污染事故处置应急预案，及时公布预警信息。推进饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。</p> <p>2. 水环境农业污染重点管控区区域内执行以下管控要求：</p> <p>(3.3) 严格控制高毒高风险农药销售使用，推广高效低毒低残留农药、生物农药替代高毒农药。</p> <p>(3.4) 加快推进测土配方施肥，鼓励引导农民增施有机肥。推广高效低毒低残留农药，普及科学用药知识。</p>	<p>本项目钻探过程产生的钻孔废水排入专用收集罐收集后循环使用，钻探结束后钻孔废水与钻屑、泥浆一并用于封孔，钻孔设备冲洗废水设沉淀池沉淀后回用于设备冲洗，不外排，环评要求探矿工作结束后用吸污车将多余的钻孔废水清运至达坂城区污水处理厂集中处理，严禁在项目区处置；施工期间设1台临时移动环保厕所；工程结束后由吸污车拉运至达坂城区污水处理厂集中处理；施工过程中对产生的废水、固体废物及时进行收集处置，严禁在井场范围内长期储存；本次环评要求建设单位须编制突发环境事件应急预案，备案并定期演练。项目不涉及农药、有机肥的使用。</p>	符合
资 源	<p>(4.1) 执行乌鲁木齐市资源利用效率要求。</p>	<p>本项目施工期用水量较小，用水水源由</p>	符合

利用效率	(4.2) 严格实施取水许可制度,对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理,新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平,节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。	附近水站提供,采用罐车拉运至用水点,本项目不取用地表水及地下水。
------	---	----------------------------------

综上所述,本项目符合《关于发布乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通告》的相关要求。

3.与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》的符合性分析

《新疆维吾尔自治区环境保护条例》第三十条规定“任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目;对已建成的工业污染项目,当地人民政府应当组织限期搬迁”。

第四十七条规定“矿产资源勘探、开发单位,应当对矿产资源勘探、开发产生的尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼渣以及脱硫、脱硝、除尘等产生的固体废物的堆存场所进行整治,完善防扬散、防流失、防渗漏等设施;造成环境污染的,应当采取有效措施进行生态修复。”

本项目位于属于非金属膨润土矿勘查项目,不属于化工、重金属工业污染项目,项目施工扬尘采取物料堆放覆盖、洒水降尘等措施控制,钻探废水经泥浆池收集后全部用于封孔,固废均能得到合理处置,勘探过程中不产生有毒有害废弃物,符合《新疆维吾尔自治区环境保护条例》中的相关要求。

4.与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件(2024年)》的符合性分析

表1-2《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件(2024年)》符合性分析

类别	准入条件要求	本项目	符合性
选址	铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线两侧200m范围以内(禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采),重要工业区、大型水利设施、城镇市政设施所在区域,军事管理区、机场、国防工程设施圈定的区域,居民聚集区1000m以内、伊犁河、额尔齐斯河等重要河流源头区、水环境功能区划为I、II类和具有饮用功能的	本项目属于非金属膨润土矿勘探项目,主要是为查明矿区矿体资源量,项目区附近1km以内无重要工业区、大型水利设施、城镇市政设施所在区域,军事管理区、机场、国防工程设施圈定的区	符合

		<p>III类水体岸边1000m以内,其它III类水体岸边200m以内,原则上不得建设涉及汞、镉、铬、铅、砷等重有色金属矿采选的工业场地、露天矿或尾矿库,存在山体等阻隔地形或建设人工地下水阻隔设施的,可根据实际情况,在确保不会对水体产生污染影响的前提下适当放宽距离要求。</p>	<p>域,矿区1000m范围内无居民聚集区、伊犁河、额尔齐斯河等重要河流源头区、水环境功能区划为I、II类和具有饮用功能的III类水体岸边。</p>	
		<p>尾矿库按《选矿厂尾矿设施设计规范》(ZBJ1)、《尾矿库安全监督管理规定》、《尾矿库安全规程》(GB39496)、《关于印发〈尾矿库环境应急管理工作指南(试行)〉的通知》(环办〔2010〕138号)、《防范化解尾矿库安全风险工作方案》(应急〔2020〕15号)、《尾矿污染环境防治管理办法》(中华人民共和国生态环境部令第26号)、《尾矿库环境风险评估技术导则(试行)》(HJ740)等要求进行选址、建设、运行和闭库。</p>	<p>本项目为非金属膨润土矿勘探项目,不存在尾矿库,废石堆场位于矿区生活设施下风向建设,满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599)要求。</p>	符合
		<p>废石堆场及尾矿库选址应达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599)要求,对不明确是否具有危险特性的尾矿砂,应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法进行鉴别,经鉴别属于危险废物的按危险废物依法依规管理,其贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)。</p>		符合
污染防治与环境影响		<p>矿井涌水、矿坑涌水、选矿废水应优先用于生产工艺、降尘、绿化等,废水综合利用率应达到相关综合利用标准要求。采选废水排放有行业标准的应达到行业标准要求,无行业标准的应达到《污水综合排放标准》(GB8978)要求。生活污水处理达标后尽量综合利用,边远矿区的生活污水排放和综合利用可参照《农村生活污水处理排放标准》(DB65/4275)要求管控。</p>	<p>本项目钻探施工过程钻孔废水输送至钻井液循环系统中循环用于泥浆配制,钻探结束后钻孔废水与钻屑、泥浆一并用于封孔,钻孔设备冲洗废水设沉淀池沉淀后回用于设备冲洗,不外排。环评要求探矿工作结束后用吸污车将多余的钻孔废水清运至达坂城区污水处理厂集中处理,严禁在项目区处置。</p>	符合

	<p>采选活动矿石转运、破碎、筛分等粉尘产生工序，应配备抑尘、除尘设备，除尘效率不低于99%，有效控制无组织粉尘排放。采选矿各环节废气排放有行业标准的执行行业标准，否则执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297）。</p>	<p>本项目为非金属膨润土矿勘探项目，废气主要为施工期表土剥离粉尘和废土石堆场粉尘，通过洒水降尘等措施，大气污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。</p>	符合
	<p>噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p>	<p>根据现状监测和预测结果，本项目噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。</p>	符合
	<p>鼓励对废石、尾矿砂进行多途径综合利用，因地制宜选择合理的综合利用方式，提高综合利用率，其处置与综合利用应符合国家及行业相关标准和规范要求。废石和尾矿砂应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）进行管理，属危险废物的按危险废物相关要求依法依规进行管理，其贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）。生活垃圾实现100%无害化处置。</p>	<p>本项目探槽开挖的临时土石方及剥离的表土置于探槽两侧，施工结束后及时回填探槽，表土回填；钻屑被循环介质带出地面后排入泥浆池，每个钻孔完毕后，钻屑、泥浆一并用于封孔；生活垃圾经收集后清运处理。</p>	符合
	<p>矿山生态环境保护和恢复要达到《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（HJ651）及其他有关环保法律法规的相关要求。</p>	<p>要求建设单位对施工区域恢复要满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）及其他有关环保法律法规的相关要求。</p>	符合

综上，本项目各项指标符合《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》中的相关要求。

5.与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

加强协同控制，改善大气环境：以改善大气环境质量为核心，坚持源头防治、综合施策，持续推进大气污染防治攻坚行动，严格落实大气污染物排放总量控制制度，推进重点领域多污染物协同治理，统筹分区控制与区域协同控制，强化科学施策、精准治污，进一步降低PM_{2.5}浓

度，提升优良天数比例，减少重污染天气。

强化“三水”统筹，提升水生态环境：以水生态环境质量为核心，统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，污染减排和生态扩容两手发力，管好水、治差水，持续推进水污染防治攻坚行动，严格落实水污染物排放总量控制制度，确保水资源、水生态、水环境统筹推进格局初步形成。

加强源头防控，保障土壤环境安全：坚持预防为主、保护优先、风险管控，持续推进土壤污染防治攻坚行动，强化土壤和地下水污染风险管控和修复，实施水土环境风险协同防控。

强化风险防控，严守生态环境底线：把保障人民生命安全和身体健康放在第一位，牢固树立环境风险防控底线思维，完善环境风险常态化管理体系，强化危险废物、重金属和尾矿环境风险管控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，保障生态环境与健康。

项目使用的柴油油品符合国家标准要求，钻探施工、槽探施工建设过程中产生的扬尘产生的粉尘经采取洒水降尘、覆盖等措施后产生量较少，项目产生的废气、噪声等污染影响多为短时影响，随着施工的开始即消失，钻探泥浆、钻屑可妥善处置。

综上所述，项目建设符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》要求。

6.与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

表 1-3 本项目与《中华人民共和国水污染防治法》的相符性分析

序号	《污染防治法》中相关规定	本项目情况	符合性
1	第三十三条 禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器。	本项目生活污水排入移动厕所后定期清运至达坂城区污水处理厂处置，不外排。	符合
2	第三十四条 禁止向水体排放、倾倒放射性固体废物或者含有高放射性和中放射性物质的废水。向水体排放含低放射性物质的废水，应当符合国家有关放射性污染防治的规定和标准。	本项目产生的废水不涉及放射性物质，生活污水和钻探废水均进行集中收集，合理处置，不外排；项目不涉及放射性固体废物。	符合
3	第三十七条 禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下。存	本项目采用水基钻井液，钻试过程中产生的废水和固体废物均采取有效的污染防治措施，不外排。钻探井场进行了分区防渗；生活污水移动厕所具备	符合

	放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施。	防渗措施。	
4	第四十二条 新建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。报废矿井、钻井或者取水井等，应当实施封井或者回填。	本项目属于陆地矿产资源地质勘查，项目钻井使用水基钻井液，钻探过程产生的废水排入专用收集池收集，柴油罐、柴油发电机采取重点防渗措施，有效保护地下水；项目钻探结束，矿井不具备开采价值，则拆除地面设施，对井口进行封井，撤去所有施工设施，清理现场废物，平整临时占地，后期进行土地复垦工作。	符合
5	第六十四条 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。	本项目未在饮用水水源保护区内设置排污口。	符合
6	第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	本项目不在饮用水水源一级保护区内。	符合
7	第六十六条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目不在饮用水水源二级保护区内。	符合
8	第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。	本项目属于陆地矿产资源地质勘查，项目矿区位于乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）水源准保护区范围内，项目钻井使用水基钻井液，钻探过程产生的废水排入专用收集池收集，环评要求探矿工作结束后用吸污车将多余的钻孔废水清运至达坂城区污水处理厂集中处理，严禁在项目区处置，固体废物分类分区收集，定期对其进行清运处置，不在	符合

井场长期储存，无外排。

7.与《乌鲁木齐市饮用水水源保护条例》符合性分析

表 1-4 本项目与《乌鲁木齐市饮用水水源保护条例》的相符性分析

序号	《保护条例》中相关规定	本项目情况	符合性
1	第十二条 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。	本项目不在饮用水水源保护区内设置排污口。	符合
2	第十三条 第十三条 在饮用水水源一级保护区内，除本条例第十四条第一款第三项、第四项禁止的行为外，还禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；（二）从事网箱养殖活动；（三）垂钓、旅游、游泳；（四）放牧、露营、洗车、清洗物品；（五）法律法规禁止的其他可能污染饮用水水体的活动。	本项目不在饮用水水源一级保护区范围内。	符合
3	第十四条 在饮用水水源二级保护区内，除饮用水水源准保护区内禁止的行为外，还禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；（二）未按照规定采取措施从事网箱养殖、旅游等活动；（三）排放工业废液、污水，倾倒、堆放、填埋废渣和生活垃圾等废弃物；（四）设置装卸危险化学品、有毒有害物质、煤炭、矿砂等场所；（五）法律法规禁止的其他污染饮用水水体的活动。	本项目不在饮用水水源二级保护区范围内。	符合
4	第十五条 在饮用水水源准保护区内的行为，应当符合法律法规有关规定，防止污染饮用水水体。	本项目矿区在乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）水源准保护区范围内；项目钻探施工产生的废水、固体废物均采取有效污染防治措施，对其进行收集和处置，污染物不外排至周围环境，同时项目用水不与区域地下水发生水力联系，本次用水采用罐车从达坂城区水务站拉运至各用水点。	符合

8.与《绿色地质勘查工作规范》(DZ/T0374-2021)符合性分析

本项目建设与《绿色地质勘查工作规范》(DZ/T0374-2021)符合性分析见表 1-5。

表 1-5 本项目与《绿色地质勘查工作规范》(DZ/T0374-2021)的相符性分析

序号	《技术政策》中相关规定	本项目情况	符合性
1	在钻井过程中，鼓励采用环境友好的钻井液体系；配备完善的固控设备，	本项目采用水基钻井液，分离出液相回用于钻井液配制，不	符合

	钻井液循环率达到95%以上；钻井过程产生的废水应回用。	外排。	
2	在钻井和井下作业过程中，鼓励污油、污水进入生产流程循环利用，未进入生产流程的污油、污水应采用固液分离、废水处理一体化装置等处理后达标外排。	本项目钻孔废水输送至钻井液循环系统中循环利用于泥浆配制，钻探结束后钻孔废水与钻屑、泥浆一并用于封孔，钻孔设备冲洗废水设沉淀池沉淀后回用于设备冲洗，不外排。钻探过程产生的钻孔废水排入专用收集罐收集，环评要求探矿工作结束后用吸污车将多余的钻孔废水清运至达坂城区污水处理厂集中处理，严禁在项目区处置。	符合
3	固体废物收集、贮存、处理处置设施应按照标准要求采取防渗措施。	本项目施工中产生的废料、生活垃圾、钻孔渣等固体废物分类存放，妥善处置。现场不长期储存，有效保护区域土壤环境。	符合

9.与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》符合性分析

表 1-6 与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》符合性分析一览表

序号	项目	要求	本项目情况	符合性
1		探矿活动结束后，应根据景观相似原则，对探矿活动造成的土壤、植被和地表景观破坏进行恢复。	本项目探矿结束后，根据景观相似原则，对探矿活动造成的土壤、植被和地表景观破坏进行恢复。	符合
2	探矿生态恢复	对水文地质条件、土地耕作及道路安全有影响或位于江、河、湖、海防护堤或重要建筑物附近的钻孔或坑井应予回填封闭，并恢复其原有生态功能。	本项目在现有矿区内进行探矿，不涉及江、河、湖、海防护堤或重要建筑物，本项目探矿结束后对探槽、探坑进行回填恢复地貌。	符合

综上所述，本项目符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》相关要求。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目矿区位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市达坂城区西北侧约 29km 处，矿区在乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）水源准保护区范围内，矿区周边地形地貌平坦开阔。矿区至 312 国道有便道相通，运距约 8 千米，沿 312 国道向东南行约 35 千米，即到达坂城区。与盐湖火车站相距约为 26 千米，其间为便道相通，交通十分便利。本项目地理位置见附图 4，项目区位置与乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）水源准保护区关系见附图 5。</p> <p>本矿区探矿权范围内无其他矿业权设置，探矿权范围由 13 个拐点组成，详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 探矿权范围拐点坐标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">拐点编号</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">CGCS2000 坐标系 (3 度带)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">经度</th> <th style="text-align: center;">纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">88°00'58.159"</td><td style="text-align: center;">43°31'16.973"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">88°01'02.736"</td><td style="text-align: center;">43°31'12.066"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">88°01'04.959"</td><td style="text-align: center;">43°31'06.495"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">88°01'07.109"</td><td style="text-align: center;">43°30'54.050"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">88°00'58.274"</td><td style="text-align: center;">43°30'52.065"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">88°00'54.882"</td><td style="text-align: center;">43°30'53.315"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">88°00'47.953"</td><td style="text-align: center;">43°30'50.782"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">88°00'28.899"</td><td style="text-align: center;">43°30'39.523"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">88°00'26.396"</td><td style="text-align: center;">43°30'42.941"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">88°00'18.191"</td><td style="text-align: center;">43°30'48.657"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">11</td><td style="text-align: center;">88°00'36.404"</td><td style="text-align: center;">43°31'01.237"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">12</td><td style="text-align: center;">88°00'41.627"</td><td style="text-align: center;">43°31'02.405"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">13</td><td style="text-align: center;">88°00'45.300"</td><td style="text-align: center;">43°31'07.474"</td></tr> </tbody> </table>	拐点编号	CGCS2000 坐标系 (3 度带)		经度	纬度	1	88°00'58.159"	43°31'16.973"	2	88°01'02.736"	43°31'12.066"	3	88°01'04.959"	43°31'06.495"	4	88°01'07.109"	43°30'54.050"	5	88°00'58.274"	43°30'52.065"	6	88°00'54.882"	43°30'53.315"	7	88°00'47.953"	43°30'50.782"	8	88°00'28.899"	43°30'39.523"	9	88°00'26.396"	43°30'42.941"	10	88°00'18.191"	43°30'48.657"	11	88°00'36.404"	43°31'01.237"	12	88°00'41.627"	43°31'02.405"	13	88°00'45.300"	43°31'07.474"
拐点编号	CGCS2000 坐标系 (3 度带)																																												
	经度	纬度																																											
1	88°00'58.159"	43°31'16.973"																																											
2	88°01'02.736"	43°31'12.066"																																											
3	88°01'04.959"	43°31'06.495"																																											
4	88°01'07.109"	43°30'54.050"																																											
5	88°00'58.274"	43°30'52.065"																																											
6	88°00'54.882"	43°30'53.315"																																											
7	88°00'47.953"	43°30'50.782"																																											
8	88°00'28.899"	43°30'39.523"																																											
9	88°00'26.396"	43°30'42.941"																																											
10	88°00'18.191"	43°30'48.657"																																											
11	88°00'36.404"	43°31'01.237"																																											
12	88°00'41.627"	43°31'02.405"																																											
13	88°00'45.300"	43°31'07.474"																																											
项目组成及规模	<p>1.项目由来</p> <p>本矿区位于博格达晚古生代裂陷盆地西段。根据《新疆岩石地层区划图》和《新疆维吾尔自治区岩石地层》的划分方案，本区地层区划属北疆—兴安地层大区，南准噶尔—北天山地层分区之博格多地层小区。矿区内出露地层有：上石炭统柳树沟组、中二叠统塔什库拉组、下侏罗统八道湾组、下侏罗统三工河组、古近系古新—始新统紫泥泉子组、新近系上新统独山子组、第四系。通过踏勘工作，矿区西南部在古近系古新—始新统紫泥泉子组（E1-2z）地层内共</p>																																												

圈出 1 条膨润土矿层。矿层地表形态呈东西向展布。出露长约 60 米，出露层厚约 6 米。矿层为灰白膨润土，上盘围岩为第四系覆盖。本矿区自取得探矿证以来，未开展过探槽工程及钻探工程，根据以往地质勘察资料，对找膨润土矿具有一定的指导意义和参考价值。

2.探矿以往地质工作

区域地质矿产研究程度较低，1954 年，西北地质局新疆分局六六二队，在达坂城白杨沟之大干沟一带进行了 1:10 万地质调查。

1957 年，新疆石油管理局地调处对乌鲁木齐至吉木萨尔一线的二叠系进行了详细研究和划分，初步建立了二叠系层序。

1960 年新疆地质局第二区域地质测量大队进行了乌鲁木齐幅、达坂城镇幅 1:20 万区调，1965 年新疆地质局进行了补充调查，对该区地层、侵入岩、构造、岩石进行了初步研究、划分，但划分较为粗略，同时将石人子沟组、塔什库拉组归入上石炭统；对调查区内的侵入岩研究程度较低，仅有岩石类型的描述。

1960 年 4 月至 1961 年 4 月新疆地质局第二区域地质测量大队三分队在乌鲁木齐—达西河地区进行 1:20 万地质测量与普查工作，涵盖了西部调查区，对该区的地层、侵入岩、构造进行了初步的划分，对区内的矿产、成矿规律及矿产远景进行了评价，提供了丰富的基础地质资料。

1960 年 4 月至 1961 年 11 月新疆地质局第二区域地质测量大队在博格达地区进行了 1:20 万地质测量及普查找矿，涵盖了东部调查区，对本区基础地质进行了调查，尤其对地层、侵入岩、构造、矿产进行了较深入的调查研究，对调查区成矿规律进行了总结，对矿产远景进行了初步的划分评价，提高了调查区的研究程度。

1967 年新疆地质局区域地质测量大队进行了包括调查区杏树沟铜矿幅在内的 1:5 万区域地质测量。

1986-1988 年，新疆地矿局第二区调大队四分队开展了“新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市城市地质综合勘察（四幅）1:5 万区域地质调查”，对地层、构造、岩石、地球化学特征等方面进行了调查，应用岩石地层单位结合生物地层、年代地层进行了划分。对二叠系、三叠系进行了详细研究，首次在上石炭统祁家沟组中发现了风暴沉积，对乌鲁木齐市地区的环境地质、国土资源开发和整

治提供了丰富的地质资料。

2014年5月，新疆维吾尔自治区地质调查院完成了1:5万区域地质调查项目并制作了K45E003017《杏树沟铜矿幅》1比5万地质图及说明书。

3.探矿项目情况

项目名称：乌鲁木齐市达坂城区柴窝堡东膨润土矿勘查项目；

勘查矿种：膨润土；

勘察工作周期：2026年5月-2026年7月，项目周期为3个月。目前，该项目尚未开始勘探工作。

勘察区面积：0.5324km²，拐点坐标见表2-1。

4.工程内容

项目区主要建设内容包括主体工程、公用工程、环保工程等信息详见下表。

表 2-2 项目组成情况一览表

工程组成	工程内容	内容及规模		备注
主体工程	测量工程	1:2000 地形测量	0.5324km ² ，无人机航测	新建
		工程点定测	钻孔、剖面控制点等 25 个点位	
		1:2000 地质正测	0.5324km ²	
		1:1000 勘探线剖面测量	2.536km，厚度大于 1.0 米的岩层单独分层编录	
		1:2000 水工环地质测量	0.5324km ²	
	钻探	100m/15 孔，采用金刚石钻探，终孔口径不得小于 75mm。		依托
	槽探	在地面刻槽采样，用于揭露矿体、采集样品，探槽采用人工开挖，样槽规格采用 10cm×5cm 或 10cm×3cm，深度不大于 3.0m，以揭露出基岩为原则。采样采用 1/2 切(锯)芯法，取其 1/2 作为样品。		
矿岩实验	岩矿鉴定样 3 件、基本分析样 150 件、定性半定量全分析样 2 件、化学全分析样 2 件、组合分析样 15 件、差热分析样、X 射线衍射分析样、电子显微镜分析样 1 件、力学样 1 件、小体重 30 件、选矿试验样 1 件、基本分析内检样 30 件、基本分析外检样 30 件、组合分析内检样 2 件、组合分析外检样 2 件、水样 2 件，以上类分析样 273 件。外委分析化验室做上述样品实验。		依托	
钻探编录	勘探线 2536m		新建	
辅助工程	办公生活区	2 顶 4×5m 棉帐篷，用于职工办公、宿舍。		新建
	临时堆场	表土临时堆放区：200m ² 开挖石料堆放区：3800m ² 。		
储运	施工便道	利用矿区周围风力发电项目厂区道路通往矿区长度 2000m、宽度 2.5m，项目区道路不建设道路。		依托

工程	柴油罐	3 个，200L/个，地面式单层金属钢材质。最大储存量为 600L。	新建
	供水	钻探过程用水由采用罐车从达坂城区水务站拉运至各用水点；工作人员用水自带的纯净水。	依托
	供电	配备一台柴油发电机为项目区提供电源。	新建
	供热	本项目无需供热。	/
	排水	钻孔废水输送至钻井液循环系统中循环用于泥浆配置，钻探结束后钻孔废水与钻屑、泥浆一并用于封孔，钻孔设备冲洗废水设沉淀池沉淀后回用于设备冲洗，不外排。环评要求探矿工作结束后用吸污车将多余的钻孔废水清运至达坂城区污水处理厂集中处理，严禁在项目区处置。	新建
环保工程	废气	施工扬尘	采取洒水、围挡措施；废石集中堆放采取遮盖。
		运输车辆尾气	加强车辆管理和维护
		柴油机燃烧废气	使用品质合格的燃油，使用符合国五标准的柴油。
	废水	钻孔废水	钻探废水输送至移动式钻井液循环系统中循环用于泥浆配置，钻孔设备冲洗废水设沉淀池沉淀后回用于设备冲洗，不外排。钻探结束后钻探废水与钻屑、泥浆一并用于封孔。
		生活污水	施工期间设 1 台临时移动环保厕所；工程结束后由吸污车拉运至达坂城区污水处理厂集中处理。
	固体废物	表土	探槽开挖的临时土石方及剥离的表土置于探槽两侧，施工结束后及时回填探槽，表土立即回填，并对场地进行植被恢复。
		施工人员生活垃圾	设生活垃圾收集箱，施工期职工生活垃圾运至附近环卫部门收集点进行统一处理。
		钻探固废	设置钻井液循环系统，用于分离钻孔废水和钻屑，泥浆经沉淀池沉淀，分离后钻屑、泥浆用于封孔。
	噪声	合理布局施工现场，尽量选用低噪声设备，避免大量高噪声设备同时施工，加强施工管理和设备维护。	
	生态	勘探结束后及时回填表土，对临时占地复垦，播撒草籽，重新进行植被恢复。	
环境风险	地面式单层金属钢材质柴油储罐设置防渗围堰，对柴油储罐实施封闭管理，确保上方有遮阳棚盖，并且四周与其他区域保持足够的安全距离，安装防雷击装置，配套灭火器等消防设施，消除安全和环境风险隐患。		

5.勘探工作部署

5.1 1:2000 地形测量

地形测量采用无人机航测，测区所测数字化地形图比例尺为 1:2000，基本等高距为 1 米（地形平坦），测绘精度符合相应工程比例尺的要求，成图质量可靠。本次设计工作量 0.5324 平方千米。

5.2 工程点定测

钻孔、剖面控制点等重要工程点，采用瑞得 RTK R93i 进行坐标法测定。

本次设计工作量 25 点。

5.3 1:2000 地质正测

该项工作部署于整个勘查区。路线基本沿勘探线方向（即垂直于地层、矿层走向方向）布置，要求点密度不小于 120 点/平方千米。遇到矿体、蚀变、脉岩等特殊地质现象时，则采用追索法进一步控制。

手图采用绘制的方格图，地层填图单位为岩性层，地质观察点以能有效控制各种地质界线和地质要素为原则，一般布置在填图单位的界线、标志层，岩性发生明显变化地点，矿化现象、蚀变带、矿体、代表性产状要素等有意义的地质现象观察部位。地质观察路线的定位及所有地质点均采用仪器测量定位。在填图过程中对于宽度 ≥ 2 米，延长 ≥ 3 米的地质体及地质要素要在图上表示，宽度小于 2 米的矿体及有特殊地质意义的地质体、标志层应放大表示。

所有的地质点及地质界线在图上的位置与实测位置相对误差小于 1 毫米，转点误差小于 0.5 毫米。本次设计工作量 0.5324 平方千米。

5.4 1:1000 勘探线地质剖面测量

工作方法：垂直或基本垂直矿体走向布设勘探线地质剖面至少 3 条，由测量人员采用全仪器法测制地形线，各测点用木桩做标记，地质人员逐段进行地质编录。

技术要求：凡厚度大于 1.0 米的岩层单独分层编录；矿层、标志层及有特殊意义的地质体，不论厚度大小均单独分层编录，并在剖面图上做放大表示。通过剖面测量要求达到合理划分填图单元，为探矿工程布设提供依据，在各类探矿工程完工后，将其资料汇总在地质剖面图上，形成完整的勘探线地质剖面图。本次设计工作量 2536 米/5 条。

5.5 钻探工程

地质技术人员在开钻前应向施工人员提交钻孔设计指导书、机械定位安装通知书，之后方可进行安装。安装完毕后，由地质技术人员检查安装方位、倾角及孔位，在开孔通知书上签字同意才能正式开钻。

地质编录人员必须每天到机台进行编录，认真检查班报表、岩芯牌、校对回次进尺与岩芯放置顺序等，发现问题及时责成机台进行整改。编录过程中应对不同岩性层、矿化蚀变特征、构造破碎特征等进行详细描述，准确确定见矿

深度和位置，仔细观察描述矿石结构构造、矿物含量、矿物之间相互赋存关系以及矿石矿物与脉石矿物的关系，必要时做比例尺 1:1~1:10 的岩心素描图，同时进行简易水文地质编录、静水位观察。单工程终孔后及时进行综合整理，编写地质编录小结，并绘制比例尺 1:200 的钻孔柱状图。

钻探工程施工严格按照国家部委颁发的《岩芯钻探规程》执行。

岩矿心采取率：地质要求取心的岩层，钻孔岩芯采取率不低于 75%、矿芯采取率不低于 85%；矿体及其顶底板 3-5 米的岩芯、岩芯平均采取率不低于 80%。

钻孔弯曲度测量：每 50 米测斜一次，直孔允许顶角每 100 米弯曲 2°，斜孔每 100 米弯曲 3°，如果超差应立即进行纠斜处理；钻孔换径或遇厚度大于 1 米的矿（化）体应加密测量。

孔深验证：每钻进 100 米或见主矿层、重要标志层、下套管前和终孔后，采用钢卷尺丈量钻具，验证孔深。孔深校正最大误差不超过 1‰。

原始记录表：机台原始记录报表由专人负责填写保管。记录必须做到及时、准确、详细和整洁，并如实反映情况，总结后汇订成册。

简易水文观察：观察内容包括孔内静止水位，冲洗液消耗量、涌水水位、涌水量及水位高度、漏失位置和漏失量等。观测时间一般选取钻孔提钻后下钻前，分两次进行，两次观测时间间隔不少于 5 分钟。

封孔：钻孔终孔后严格按照水文地质要求进行封孔，孔口埋设水泥桩，桩面注明孔号，顶端露出地表 10~15 厘米。

本次设计工作量 100m/15 个。

5.6 水文地质、工程地质、环境地质及其它开采技术条件勘查工作

水文地质、工程地质、环境地质等是矿山开采的重要技术条件，也是本次详查研究的重要对象，这些工作要与地质工作结合进行。

(1) 水文地质勘查

本次水文地质勘查的目的是通过水文地质填图、钻孔简易水文观测、钻孔抽水试验，研究评价大气降水、地表水、地下水对露天开采影响，重点是大气降水、地表水对露天开采的影响。为此部署了以下水文地质工作：

水文地质填图与地质填图同步进行，填图面积 0.5324km²。

(2) 工程地质

地表工程地质调查与地质水文地质填图同步进行；重要的工程地质勘查工作是对钻孔的工程地质编录。选择主要矿体的 1 条勘探线上钻孔进行工程地质编录和取样，达到基本查明矿区工程地质条件的目的。

(3) 环境地质

本阶段环境地质工作的主要任务有：

1) 收集矿区历史地震资料，调查矿区地震烈度和新构造活动特征，对区域稳定性作出初步评价；

2) 详细调查区内崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等地质灾害问题，对矿区地质灾害进行预测和综合评价；

3) 基本查明区内地表水、地下水以及矿体和围岩中有害物质的含量，评价矿区环境污染情况，提出防治建议。

5.7 样品的采取、加工和测试

本次设计采取岩矿鉴定样、化学样、物性样等。设计样品数根据野外实际情况，以达到地质目的为原则，可做适当调整，凡以下未涉及的其他样品的采集均参照相关的规范执行。

岩矿鉴定样：样品有代表性，新鲜，规格一般为 3×5×7cm，采集样品的同时做好野外观察描述，切片位置应注明。控制数量为 3 件。

基本分析样：样品应沿矿体厚度方向布置，按矿体、工程、矿石类型、品级、矿石贫富而分层、分段连续采取，主要用于分析矿石各化学组分。设计采样 150 件。分析项目：蒙脱石质量分数。

化学全分析样：设计采样 2 件。分析项目：SiO₂、Al₂O₃、Fe₂O₃、FeO、TiO₂、MnO、CaO、MgO、K₂O、Na₂O、P₂O₅、H₂O⁺、H₂O 和烧失量等。当矿石含石膏时加测 SO₃。

组合分析样：按矿体，分块段、矿石类型或品级从基本分析副样中抽取，依样长比例组合。设计样品 15 件。分析项目：膨润土根据不同工业用途选择不同的测试项目。物化性能测试项目包括胶质价、膨胀容、吸水率、白度、pH 等。

内外检样：内检样品应由送检单位及时按各种自然类型或属性(膨润土)矿

石的样品在粗副样(<0.85mm, 即-20 目)中抽取, 编密码送原测试单位进行复测。外检样品由原测试单位在基本分析、组合分析、物相分析内检合格的剩余样品中抽取, 编明码送外检实验室进行外部检查。内部检查样品的数量应占基本分析样品总数的 10%, 当应抽检样品数量较多或大量测试结果证明质量符合要求时, 内检样品数量可适当减少, 但不应少于 5%; 外部检查样的数量应占样品总数的 5%, 当参加资源量估算的原分析样品数量较多时, 外检比例适当降低, 但不应少于 3%。组合样品内检样品的数量应不少于组合分析总量的 5%。各批(期)次内检和外检合格率应不低于 90%。

差热分析样、X 射线衍射分析样、电子显微镜分析样: 按不同矿石类型在基本分析副样或在取样工程中采取, 设计采样 1 件。

力学样: 样品主要用于研究矿石的物性特性, 设计采样 3 组, 分析项目为抗压、抗剪、抗拉。

小体重样: 主要用于研究矿石质量情况, 设计采样 30 件, 分析项目: 蒙脱石质量分数、小体重、天然湿度。

放射性样: 主要用于研究矿石放射性情况, 设计采样 1 件。

地质工作的实施严格按照《矿产地质勘查规范膨润土、滑石》DZ/T0349-2020、《固体矿产勘查工作规范》(GB/T33444-2016)开展工作。其他各项工作的开展均按相应规范、规定和行业标准执行。

6.主要原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料及能源消耗情况见表 2-3。

表2-3 原辅材料一览表

类别	材料名称	消耗量	来源	备注
原辅材料	金刚石钻杆	15 根	外购	钻孔用
	柴油	1.5t	外购	钻机柴油发电机使用
	新鲜水	121t	外购拉运	钻孔处理、降尘和生活用水

7.主要设备

本项目主要设备情况见表 2-4。

表2-4 主要设备一览表

类别	设备名称	规格/型号	数量 (个/台/辆)
地形测	动态 GPS 测定仪	/	3

量、地质 勘查	无人机	/	1
	照相机	/	135
槽探工程	铁锨	/	6
钻探工程	钻机	汽车钻	1
	柴油发电机	雅马哈 EF2600	1
	柴油罐	单层金属材质， 200L/个	3
采样	采样锤、采样钎等	/	1
辅助	生活用车	141 型（拉水等）	1

8.劳动定员及工作制度

本项目年工作 90 天，每天 8 小时。主要工作人员约 10 人，其中技术人员 6 人，辅助人员 4 人。

9.公用工程

(1) 给水

本项目生活区用水来自购买纯净水。本项目用水主要为钻探作业用水、洒水抑尘用水及生活用水，用水从达坂城区水务站拉运至各用水点。

生产用水主要为钻探作业泥浆配比用水及设备冲洗用水，根据施工单位经验数据，整个施工期钻探作业泥浆配比新鲜用水量约 22m³，设备冲洗用水量约 45m³（单孔废水量为 3m³），钻孔水作用为悬浮携带岩屑，冲刷井底，冷却钻头钻具，平衡地层压力，钻探用水部分留存地层，部分随钻探泥浆返至地面。

项目施工作业区及道路洒水抑尘用水量约 0.5m³/d，整个施工期约 45m³。

项目施工人数 10 人，生活用水量按每人每天用水 60L 计算，则本项目施工期生活用水量为 54m³（0.6m³/d）。

(2) 排水

钻探施工过程对施工时产生的泥浆水经沉淀池沉淀后全部回用于钻孔泥浆配置，钻孔废水循环使用，钻孔结束后全部与岩屑、泥浆一并用于封孔。本项目钻孔为取岩芯孔，类比同类型项目，单孔循环用水量约为 3m³，冲洗废水设沉淀池沉淀后回用于设备冲洗，作业期间无废水外排。环评要求探矿工作结束后用吸污车将多余的钻孔废水清运至达坂城区污水处理厂集中处理，严禁在项目区处置。

项目生活污水排水系数按 0.8 计，生活污水产生量约为 45.6m³（0.51m³/d）。

施工期间设 1 台临时移动厕所；工程结束后生活污水由吸污车拉运至达坂城区污水处理厂集中处理。

项目水平衡表见下表。

表2-5 水平衡表

给水	水量 (m ³)	排水	水量 (m ³)	损失水	水量 (m ³)
泥浆配比新鲜用水	22	不外排	0	蒸发损失	22
设备冲洗用水	45	循环使用	45	/	/
生活用水	54	生活污水	45.6	生活用水损失	8.4

(3) 供电

由钻机自带柴油发电装置提供，设置一台柴油发电机，配套三个 200 升柴油储罐。

总平面及现场布置

本次工程设计总平面布置原则：一是尽量减少施工用地，不占或少占农田，施工现场布置紧凑合理；二是合理布置施工设施，科学规划施工道路，尽量减少运输费用；三是科学确定施工区域和场地面积，尽量减少交叉作业，提高作业效率；四是尽量采用装配式施工设施，提高其安装速度；五是各项施工设施布置都要满足有利生产、方便生活、安全防火、绿色生态、环境保护的要求。

1.总平面布置

本项目勘查区面积约 0.5324km²，生产区布置主要为：在矿区 ZK1-2、ZK3-1、ZK3-2 号 3 条规模较大的矿体中各设 1 处探槽，探槽外扩 2m 设置临时堆场；地表钻探点 15 个，各钻探点设置钻探平台、临时堆场及钻井液循环系统；进矿区施工便道依托力发电项目厂区道路，矿区内便道利用现有矿产开发砾石硬质便道，尽量减少植被破坏。

本项目勘查区总平面布置见附图 6。

2.占地情况

本项目用地包括钻井场、探临道路、办公生活营地等，均为临时占地。根据勘界资料提供的“第三次全国国土调查”数据，项目临时占地类型为天然牧草地，本项目占地情况见表 2-6。

表2-6 本项目占地情况一览表

工程名称	占地面积 (m ²)	占地类型
------	------------------------	------

槽探工程	6400	天然牧草地
钻探工程	1500	
探临道路	5800	
堆场	4000	
办公生活等其他	514700	
合计 (m ²)	532400	

3.土石方平衡

项目土石方平衡见表 2-7。

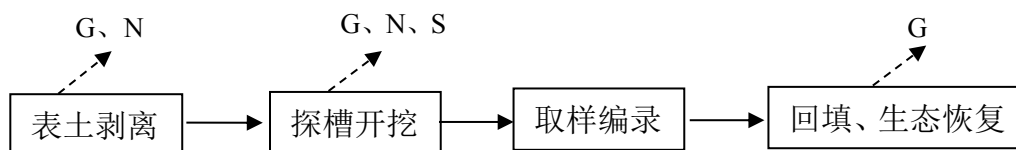
表2-7 土石方平衡 单位：m³

挖方	填方	借方 (外购)	弃方	
			数量	去向
2590	2440	0	150	场地平整

1.施工工艺

(1) 槽探工艺流程

槽探工艺流程及产污环节示意图如下：



注：废气-G，噪声-N，废水-W，固体废物-S

图 2-1 槽探工艺流程及产污节点图

施工
方案

槽探是坑探中最简单的一种探矿方式，是为了揭露被覆盖的岩层或矿体，在地表挖掘一条沟槽。

探槽工程开挖出的表土单独存放于表土临时堆放区，废土石堆于探槽地表两侧，经编录、采样、验收合格后及时回填。具体编录格式，采样方法和要求按《固体矿产原始地质编录规定》（中华人民共和国地质矿产行业标准 DZ/T0214-2002）规定、规范要求执行。

(2) 钻探工艺流程

钻探工艺流程及产污环节示意图如下：

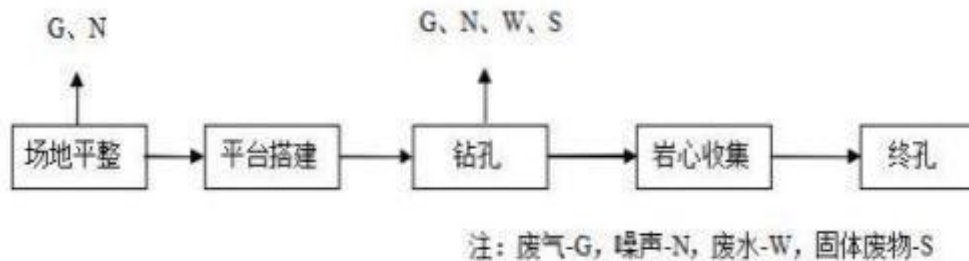


图 2-1 钻探工艺流程及产污节点图

钻探工程主要是对矿体深部进行揭露和控制。

1) 钻孔施工现场：对确定钻孔点处表土进行剥离，修建钻机施工场地及泥浆池、沉淀池，为钻孔施工做准备。

2) 钻孔施工：钻机设备安装完毕后，经地质技术人员验收，方可开钻施工。

3) 岩芯管理：钻探获得的岩矿芯，标记好顺序放入岩芯箱中。岩矿芯经地质技术人员编录及收集资料后，按要求进行保管。

4) 取样：钻探获得的岩矿芯样品，做好标记后，顺序放入岩芯箱中。岩矿芯经地质技术人员编录及收集资料后，按要求进行保管。

5) 封孔：钻孔施工完成后要及时封孔，封孔要求采用普通硅酸盐水泥进行封堵，并对施工现场进行覆土，在孔口设立水泥桩并编号。

3.施工时序

根据场址区的气候条件、施工条件等因素，合理安排工期，尽量避免在冬季雨季施工。在确保科学合理、经济可靠的原则下，确定本项目建设期为 3 个月，项目分项工程节点计划见表 2-8。

表2-8 项目节点计划表

序号	工程名称	时序
1	测量、地质填图	2026 年 5 月 1 日--2026 年 5 月 15 日
2	槽探及钻探工程	2026 年 5 月 16 日--2026 年 7 月 20 日
3	整体工程结束、恢复	2026 年 7 月 21--2026 年 7 月 31 日

4.运营期工艺

本项目属于陆地矿产资源地质勘查（膨润土矿资源勘探）项目，仅有施工阶段，施工结束随即项目终止，项目不涉及膨润土矿资源产能开采，故无运营期。

其他	无
----	---

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1.生态现状调查		
	(1) 主体功能区划		
	《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》将新疆国土空间分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类主体功能区，按层级分为国家和省级两个层面。		
	本项目位于——国家级重点开发区域（天山北坡地区），不在限制开发区域和禁止开发区域，项目属于陆地矿产资源地质勘查（含膨润土矿产资源勘探），项目实施过程中针对生态影响提出预防及恢复措施，符合该主体功能区规划要求，本项目在新疆维吾尔自治区主体功能区划图中位置见附图7。		
	(2) 生态功能区划		
	根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域生态功能区的主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态环境问题和主要环境保护目标见下表。本项目在《新疆生态功能区划》中位置示意图见附图8。		
	表3-1 本项目区生态功能区划		
	生态功能分区单元	生态区	Ⅲ天山山地温性草原、森林生态区
		生态亚区	Ⅲ3 天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区
		生态功能区	49.天山南坡东段土壤侵蚀敏感生态功能区
隶属行政区		乌鲁木齐市	
主要生态服务功能		荒漠化控制、土壤保持	
主要生态环境问题		草原过牧退化、土壤侵蚀	
主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性及其生境、土壤侵蚀中度敏感	
主要保护目标		保护草地、保护零星河谷林和山地林	
主要保护措施		草地退牧、森林禁伐	
(3) 土地利用现状			
本项目位于乌鲁木齐达坂城区，根据项目用地勘测资料，临时总占地532400m ² ，临时占用土地利用类型均为天然牧草地。土地利用类型见附图9。			

(4) 植被现状

本项目占地类型为天然牧草地，属于山地荒漠草原，地处山前冲积扇地段，多年以超旱生植物为主，植被综合覆盖度不足10%，植被为针毛、新疆亚菊。本项目占地范围未发现《国家重点保护野生植物名录》及《新疆国家重点保护野生植物名录》中保护野生植物分布。本项目植被类型见附图10。

(5) 野生动物现状

本项目位于乌鲁木齐市达坂城区，区域以常见的鸟类和小型啮齿类为主，无两栖类动物；鸟类主要有麻雀、乌鸦，啮齿类主要为沙鼠。本项目评价区域无国家及自治区级野生保护动物，无国家及自治区保护的珍稀、濒危物种分布。

(6) 土壤现状

根据遥感影像图、新疆维吾尔自治区土壤类型图、《新疆土壤》及现场踏勘结果，本项目占地范围土壤类型均为灰棕漠土，灰棕漠土是温带荒漠地带代表性土壤，其质地粗糙，含大量砾石或砂粒，黏粒含量低，结构松散，盐碱化风险较高，因植被稀疏导致有机质积累极少，表层碳酸钙富集，矿区内主要出露第四系和古近系地层，第四系成因类型主要为冲积类型，矿层为灰白膨润土。本项目土壤类型图见附图 11。

(7) 土地沙化现状

根据《新疆第六次沙化土地监测报告》可知，本项目所在区域沙化土地类型为戈壁。本项目沙化土地类型分布图见附图 12。

(8) 水土流失现状

本项目位于乌鲁木齐市达坂城区，根据《乌鲁木齐市水土保持规划（2018-2030年）》，乌鲁木齐市划分为9个四级水土保持分区，本项目位于东部山区生态保育区；达坂城区土壤侵蚀面积2877.67km²，其中水力侵蚀面积1028.37km²，风力侵蚀面积1849.30km²。本项目所在区域水土流失类型有水力侵蚀和风力侵蚀。

2.大气环境质量现状

本项目不开展大气环境影响专项评价，本次通过引用“环境空气质量

模型技术支持服务系统”2024年乌鲁木齐市环境空气数据，作为项目环境空气现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据来源。具体环境质量数据及评价结果见下表。

表 3-2 环境空气质量监测数据及评价结果一览表

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度	标准限值	占标率 %	达标情况
			μg/m ³	μg/m ³		
SO ₂	年平均浓度	-	5	60	8.33	达标
NO ₂	年平均浓度	-	30	40	75	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	-	60	30	200	超标
PM ₁₀	年平均浓度	-	34	60	56.67	达标
CO	百分位上日平均质量浓度	95% (k=360, 第18大值)	1300	4000	32.50	达标
O ₃	百分位上8h平均质量浓度	90% (k=360, 第36大值)	134	160	83.75	达标

本次选择环境空气质量模型技术支持服务系统公开发布的乌鲁木齐市2024年NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项基本污染物的全年监测数据，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值二级标准要求：从表3-2的分析结果可知，项目所在区域空气质量现状评价指标中PM_{2.5}年平均质量浓度超标，其余SO₂、NO₂、PM₁₀、的年平均质量浓度，CO第95百分位数24h平均质量浓度，O₃第90百分位数8h平均质量浓度均满足标准要求。PM_{2.5}超标的主要原因是受特殊地理位置影响，乌鲁木齐市三面环山，地形易出现逆温天气，因此导致PM_{2.5}出现超标。

2.1 特征因子环境质量现状

(1) 监测项目：总悬浮颗粒物(TSP)

(2) 监测时间及频率：2026年3月10日-2026年3月13日，监测3天，颗粒物取日均值。本次委托新疆西域质信检验检测有限公司在项目区主导风向下风向进行监测，检测报告见附件6，监测点位图见附图13。

(3) 采样及分析方法

环境空气质量监测中的采样环境、采样高度及采样频率等要求执行HJ/T193或HJ/T194中要求，分析方法按照《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值二级标准的污染物分析方法执行。

(4) 评价标准及评价方法

总悬浮颗粒物取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中24小时平均浓度限值（二级）0.3mg/m³作为评价标准。

评价方法：采用质量占标率法对监测结果进行评价，其评价公式为：

$$P_i=100 \times C_i/C_{oi}$$

式中：P_i—i种污染物的空气质量浓度占标率（无量纲）；

C_i—i种污染物的实测环境空气质量浓度，mg/Nm³；

C_{oi}—i种污染物的环境空气质量浓度标准，mg/Nm³。

(3) 监测结果统计分析

根据评价计算结果，得出各占标率（P_i），依据 P_i 值的大小，确定其污染程度。特征因子现状监测及评价结果统计详见表 3-3。

表3-3 大气特征污染物监测值及评价结果 单位：μg/m³

检测点位	污染物	采样时间	检测结果	标准限值	P _i (%)	达标情况
项目区下风向	总悬浮颗粒物	2026.3.10~3.11	256	300	85.33	达标
		2026.3.11~3.12	254		84.67	达标
		2026.3.12~3.13	259		86.33	达标

由上表可以看出，项目所在区域总悬浮颗粒物浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准限值要求。

3.地表水环境质量现状

本项目产生的生活污水和探矿废水均不外排，探矿废水经沉淀池沉淀处理后循环利用。项目与地表水体无任何水力联系；参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目评价等级为三级 B。无需对地下水环境质量现状进行评价。

4.地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目为“C 地质勘察 24、矿产资源地质勘察（包括勘探活动）”行业，项目类别为IV类，不开展地下水环境影响评价。因此，本项目不进行地下水现状评价。

5.声环境质量现状

5.1 监测方法、时间和点位布设

(1) 监测方法

依照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行噪声监测，监测仪器使用AWA6218B型精密噪声统计分析仪，监测前用声级校准器进行校准，测量时传声器距地面1.2m，传声器戴风罩进行监测。

(2) 监测时间

昼间2026年3月13日、夜间2026年3月14日。

(2) 点位布设

本次委托新疆西域质信检验检测有限公司在矿区厂界东侧、南侧、西侧、北侧外1m处布点，监测点位见附图13。

5.2 噪声评价标准

本项目厂界的噪声评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类环境噪声限值；即昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。

5.3 监测结果

项目区现状噪声监测结果见表 3-4。

表 3-4 声现状监测结果

单位：dB (A)

监测点	昼间 2026.3.13			夜间 2026.3.14		
	测量值	标准限值	达标情况	测量值	标准限值	达标情况
项目区东侧 1#	48	60	达标	42	50	达标
项目区南侧 2#	48		达标	41		达标
项目区西侧 3#	48		达标	42		达标
项目区北侧 4#	50		达标	44		达标

现状监测评价结果表明，项目矿区厂界的昼间、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类环境噪声限值。

6. 土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ946-2018），属于“矿产资源勘探项目”附录A“土壤环境影响评价项目类别”表中的“其他行业”类，为IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价，本次不开展土壤环境质量现状调查评价。

与项目有关的原有环境污染

本项目为新建，无与本项目有关的原有污染情况和主要环境问题。

和生态破坏问题	
生态环境保护目标	<p>参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)等相关导则要求,本项目大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、环境风险均不设评价范围,生态评价范围为矿区周围50m范围、道路两侧外延300m;声环境评价范围为井场外延200m的范围。</p> <p>参照各环境要素及行业环境影响评价相关技术导则要求确定本项目占地范围内生态环境保护目标为生态环境评价范围内的野生动植物和水土流失重点预防,生态环境评价范围内的野生动植物保护要求为禁止随意踩踏碾压、砍伐,保护野生动植物生境不被破坏,禁止随意踩踏碾压野生植被。水土流失重点预防区保护级别为水土流失程度不因本项目实施而加重;本次评价将项目区地下水确定为水环境保护目标和环境风险保护目标。</p>
评价标准	<p>1.环境质量标准</p> <p>(1)《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值二级标准。</p> <p>2.污染物排放标准</p> <p>(1)施工期扬尘执行《建筑施工扬尘排放标准》(DB6501/T030-2022)中表1的建筑施工扬尘监测点PM₁₀排放浓度限值。</p> <p>(2)燃油机械设备执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)修改单表2排放浓度限值。</p> <p>(3)厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放浓度限值。</p>

	<p>(4) 噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)。</p> <p>(5) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。</p>
其他	<p>总量控制指标:</p> <p>本项目为陆地矿产资源地质勘查(膨润土矿资源勘探)项目,属于临时工程,探矿过程中产生颗粒物无组织排放,由于仅在施工时产生,施工阶段产生污染物且其排放具有短暂性、临时性,随着施工结束而消失,探矿结束后不再有污染物排放,故建议不设总量控制指标。</p>

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>本项目主要包括测量工作和钻探工作，产生环境污染和生态破坏的主要环节如下：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 废气：废气污染源主要是施工作业扬尘和施工机械燃油废气；(2) 废水：废水主要为生活污水、钻探废水及钻探设备冲洗废水；(3) 噪声：噪声主要包括钻机、机泵及各种机械转动所产生的噪声；(4) 固体废物：固体废物主要是生活垃圾、探槽开挖的临时土石方及剥离的表土；(5) 生态：施工过程中对周围生态景观产生一定的影响，施工结束后，撤出所有施工设备及物料，对施工井场恢复原状。 <p>1.生态环境影响分析</p> <p>(1) 占地影响分析</p> <p>本项目临时占地包括井场、生活营地、道路等，临时总占地 532400m²，项目土地利用现状为天然牧草地。属于山地荒漠草原，地处山前冲积扇地段，多年以超旱生植物为主，植被综合覆盖度不足 10%，植被为针毛、新疆亚菊。</p> <p>临时占地改变了原有的土地利用方式及土地利用价值，将会在原来连续分布的生态环境中形成生态斑点，产生地表温度、水分等物理异常，以及干扰地面植被和野生动物繁殖、迁移和栖息，影响生态环境的类型和结构。临时占地不可避免地对原有地表造成破坏，使原有土壤和植被体系受到影响，施工结束后，临时占地可恢复原有使用功能。</p> <p>(2) 对野生植物的影响分析</p> <p>本项目井场、生活营地等工程建设是造成植被破坏的主要原因，对植被的影响主要影响形式是对土地的占用以及施工阶段清场过程中对地表植被的清理及施工过程中碾压。本项目占地范围属于正在发展的荒漠化，根据现场踏勘，项目区生物量损失按照0.75t/（hm²·a）计算，约为0.4t/a，当临时性占地的植被得到初步恢复后，这种损失将逐渐减少。施工过程中有部分地表土地被各种构筑物或砾石覆盖，地表保护层被破坏后，其稳定性下降，防止水土流失的能力也随之下降。</p>
-------------	--

本项目临时占地范围内有少量植物分布，施工前应到林草部门办理相关用地手续并对植被及占地进行补偿。在取得行政许可后，方可在许可范围内进行建设活动，施工过程中要采取有效施工防护措施，确保周围环境不被破坏，严禁超范围用地。应做好洒水降尘工作，减少扬尘对植被的影响。提高施工效率，缩短施工时间。项目设计时尽量减少草地的占用和对植被的破坏，严格控制施工范围。宣传教育施工人员保护植被，注意施工及生活用火安全，防止林草火灾的发生。确保施工人员和车辆在规定范围内作业，尽量减少对周围植被的影响。施工结束后，设备及施工人员撤出，临时占地内的植被依靠自然恢复。

（3）对野生动物的影响分析

随着施工活动的开展，将不可避免地影响野生动物生存环境，造成该区域局部范围爬行类野生动物数量减少，同时，麻雀等伴人型动物数量会有所增加，使野生动物组成发生一定变化。由于工程占地面积较小，工期较短，施工结束后，随着高噪声设备的撤离和临时占地植被的恢复，人类活动停止，野生动物组成和数量可逐步恢复。

（4）水土流失影响分析

本项目占地范围内施工车辆对地表的大面积碾压，使所经过地段的植被和地表结构遭到不同程度的破坏，使风蚀荒漠化的过程加剧，从而造成水土流失，严重时会导致沙化，这种影响在短时间内不会完全恢复；最直接且易引起水土流失是施工过程使占地范围内的地表保护层变得松散，增加风蚀量。

（5）沙化影响分析

本项目实施过程中将会破坏占地范围内的土壤表层稳定结皮和地表荒漠植被，项目所在区域具有多风、降水量偏低等气候特征，地表稳定结皮被破坏后，在大风天气条件下，施工会使占地范围内的土地就地起沙，局部沙化趋势加重。但是由于项目占地范围较小，施工时间短，施工结束后对临时占地范围内场地进行平整和清理，尽量利用施工时产生的表层土对临时占地进行覆盖，采用自然恢复的方式对区域植被进行恢复。综上所述，本项目对区域土地沙化影响不大。

2.大气环境影响分析

施工期大气影响主要为钻探及槽探施工扬尘、临时堆场扬尘、钻探工程柴油发电燃烧废气。

(1) 施工扬尘

探矿期钻探工程利用钻机进行钻探工作，以水和腐植酸钾混合液作为钻杆冷却介质，钻孔液从地表通过空心钻杆输送至钻头面，钻探过程产生的粉尘随钻孔液被带出，产生少量粉尘以无组织形式排放。

探矿期槽探工程主要为人工开挖，人工开露天开挖扬尘以无组织形式排放。

施工无组织粉尘排放特点为：排放高度低、排放点多且分散。扬尘量与施工作业方式及气象条件有密切关系，难以定量。一般来说，干燥及风力大的条件下，扬尘量较大。

根据现场调查，本项目周边无居民居住区，项目在施工时对施工作业面采取洒水降尘措施，经洒水降尘后施工扬尘对周边环境影响较小，同时随着勘探工作的结束，施工期作业区施工粉尘对环境空气的影响会逐渐消失。

(2) 临时堆场扬尘

本项目钻探开挖土石堆置于临时堆场，废土石堆场在空气干燥、风速较大的气象条件下，容易出现尘土飞扬，临时堆场扬尘以无组织形式排放。

根据现场调查，本项目开挖表土石料进行洒水降尘，并采取防尘网遮盖堆放，并及时对已探明区域的废土石进行回填处理。

(3) 柴油发电燃料燃烧废气

根据调查，本项目钻探钻机自带柴油动力系统，为钻机提供动力、电力，根据建设单位提供资料，本项目施工期柴油消耗量约为0.3t/月。本项目使用符合国五标准的柴油，柴油硫含量小于10ppm，柴油发电机燃料燃烧废气以无组织形式排放。

根据现场调查，项目周边无学校、医院、居民点等敏感点存在，施工区大气污染源源强不大，且具有流动性和间歇性的特点，柴油发电机燃料燃烧废气对大气环境的影响较小，且项目施工期短，大气污染物随施工期的结束而消失。

3.水环境影响分析

本项目产生的废水主要为钻探废水、设备冲洗废水及生活污水。

(1) 钻探废水、设备冲洗废水

根据业主提供，冲洗废水单孔废水量为 3m^3 ，冲洗废水经沉淀池 (4m^3) 沉淀后回用于设备冲洗，作业期间无废水外排。

钻探过程施工采用清水钻进，当地层破碎不能用清水钻进时，必须采用泥浆钻进，泥浆采用无固相或低固相的环保浆液，严禁使用油基类泥浆，每个钻孔场地设置 1 个可移动式钻井液循环系统（泥浆池和沉淀池各 10m^3 ），钻孔泥浆输送至钻井液循环系统中经沉淀池沉淀后，钻孔废水全部回用于钻孔泥浆配置，循环利用，钻探结束后钻孔废水与钻屑、泥浆一并用于封孔。

(2) 生活污水

本项目施工人数 10 人，生活用水量按每人每天用水 60L 计算，则本项目施工期生活用水量为 54m^3 ($0.6\text{m}^3/\text{d}$)，排水系数按 0.8 计，生活污水产生量约为 45.6m^3 ($0.48\text{m}^3/\text{d}$)，施工期间设 1 台临时移动环保厕所；工程结束后生活污水由吸污车拉运至达坂城区污水处理厂集中处理。本项目生活污水产生量较小且施工期时间较短，因此生活污水依托达坂城区污水处理厂处理措施可行。不对周围环境产生不利影响。

4.固体废物环境影响回顾分析

本项目在施工期产生的固体废物为钻探产生的废弃泥浆、钻屑、槽探开挖废土石、剥离表土及生活垃圾。本项目施工周期较短，项目区不设维修车间，钻机、车辆等机械设施到达坂城区检修维护专业修理厂检修维护。

(1) 废弃泥浆、钻屑

钻进时井筒返排的钻孔泥浆及岩屑经钻井液循环系统固液分离装置初步分离，分离出的液相回用于钻井液配置，钻屑排入钻屑罐，最终钻屑、泥浆用于封孔。

(2) 槽探开挖废土石及剥离表土

探槽开挖的临时土石方及剥离的表土置于探槽两侧，施工结束后及时回填探槽，表土立即回填，并对场地进行植被恢复。

(3) 生活垃圾

本项目施工期生活垃圾按每人每天产生量 0.5kg/d 计，生活垃圾产生量为 1.08t，生活垃圾集中收集后定期拉运至附近生活垃圾暂存点，交由环卫部门进行统一处理。

综上所述，本项目产生的固体废物资源化及无害化处理处置率达到 100%，对环境的影响较小。

5.声环境影响分析

施工过程中的噪声源主要是钻机和柴油发电机产生的噪声，噪声强度在 65~90 之间，为间歇性噪声源，采取了合理安排作业时间、选用低噪声设备、对设备安装减振垫，并定期对机械设备进行维修、保养，限制车速等噪声防治措施，噪声有了很大程度的降低。

由现场勘查可知，项目场址声环境评价范围内无噪声敏感点，因此项目施工噪声不会对周边环境产生明显影响。

6.环境风险影响分析

(1) 风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目所用原料涉及的有毒有害和易燃易爆物质主要为柴油。

本工程涉及的环境风险物质主要为柴油。

(2) 生产设施风险识别

③ 泄漏风险

本项目区设置三个 200 升柴油储罐，储罐因质量、操作运行和管理等环节存在缺陷和失误，可能会发生泄漏，对周围地下水、土壤、大气等环境造成污染。

④ 柴油运输风险

本项目使用的柴油燃料采用柴油罐车从附近加油站拉运至施工区，运输过程中因车辆本身的设计、制造、操作、管理等各环节有存在缺陷的可能性，可能发生泄漏事故的风险。事故发生时罐车内液体溢出，对周围环境造成直接污染，泄漏的油气如遇到明火还可能发生火灾、爆炸事故。

(3) 项目区环境敏感目标情况

根据现场勘查，本次探矿区在乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子(含

铁路专供)水源准保护区范围内,周围 1km 范围内无自然保护区、风景名胜區等环境敏感目标。

(4) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M),按照附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。本项目首先确定危险物质数量与临界量的比值(Q)。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 C 要求,本项目选取危险物质最大存在总量进行计算,最大危险物质分布和数量见表 4-1。

表4-1 最大危险物质分布及存在数量一览表

时期	危险物质	最大储存量(t)	临界量 (t)	Q
施工期	柴油	0.49	2500	0.0002

从表 4-5 可以看出,本项目危险物质数量与临界量比值 Q_{max} 为 0.0002 < 1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 C 要求,当 $Q_{max} < 1$,则直接判定该项目环境风险潜势为 I。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中的有关规定,风险评价工作等级划分如表 4-2。

表4-2 风险评价工作表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目环境风险潜势为 I,按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 A 要求风险评价可开展简单分析。

(5) 环境风险影响分析

风险源调查范围主要是主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等环节涉及的生产设施。本项目探矿过程中主要环境风险是油类物质泄漏风险及火灾影响分析。

① 泄漏环境影响分析

本项目油类物质贮存过程中一旦储罐发生泄漏,会对周围环境空气、水体、土壤和植被造成一定的不利影响。

——对大气环境的影响

对大气环境的影响，主要考虑柴油泄漏的影响，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、学校、医院、集中居住区等环境敏感点，即使发生泄漏造成周围居民点发生急性中毒和慢性中毒的危险性较小，因吸入中毒引起生命危险的可能性就更小。

——对土壤的影响

柴油渗漏进入土壤层后，油品会在土壤颗粒中形成膜网结构，环境中的空气难以进入土壤颗粒中，从而造成植物生物的死亡。

——对地下水的影响

尽管油品在土壤渗漏过程中土壤层吸附会延缓油料的下渗进入地下水，但在长期的作用下，发生渗漏的油品仍可能对地下水造成污染。本项目勘探周期较短，柴油采取金属钢制储罐，发生泄漏的概率极小，同时一旦发生泄漏会在较短时间内发现并采取堵漏措施，出现长期连续性泄漏的可能性很低，发生渗漏污染地下水的风险事故概率较低。

——对植物影响分析

柴油泄漏对植被的影响主要分为三种途径，一是泄漏物直接黏附于植物体阻断植物的光合作用，使植物枯萎、死亡；二是柴油/采出液污染土壤造成的土壤理化性状变化间接影响植物生长，严重时会导致植物死亡；三是泄漏的柴油中的轻组分挥发，在对空气环境产生影响的同时，也对周围植物产生影响。发生事故后，及时采取相应的措施，不会对周围植被产生明显影响。

——火灾影响分析

本项目柴油属于易燃物质，假设发生火灾，其燃烧火焰的温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建构物构成极大的威胁。火灾风险对周围环境的主要危害主要以热辐射和浓烟的形式，造成经济损失或人员伤亡。伴生、次生污染影响分析风险事故的伴生、次生污染主要为发生火灾爆炸时产生的CO等有毒有害烟气，排入大气环境造成环境污染或人员伤亡。

7.对水源准保护区影响分析

(1) 本项目占用水源准保护区情况

本项目矿区位于乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）水源准保护区范围，本项目矿区临时占地面积为 532400m²，其中井场临时占地面积为 1500m²，道路临时占地面积为 5800m²。

（2）本项目施工对水源准保护区影响分析

①水源准保护区概况

本项目涉及乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）水源准保护区。根据《乌鲁木齐市饮用水水源保护区调整划分技术报告》，将饮用水源的补给区、径流区划分为准保护区。乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）5 个饮用水源的补给区相连成片，因此上述 5 个水源地统一划定一个整体的准保护区。准保护区面积为 1022.13km²。由于历史原因，乌鲁木齐市饮用水水源地大多位于城郊区、少部分位于城区，导致水源保护区内存在工业污染源、城镇生活污染源和农业面源。乌鲁木齐市工农业生产、居民生活用水长期以地下水为主，随着社会经济的快速发展，地下水超采现象十分严重，目前柴西、柴北地下水源地所在的柴窝堡湖周边地区被划定为地下水严重超采区。

②本项目对水源准保护区的影响

本项目矿区位于乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）水源准保护区范围，临时占地面积为 532400m²，其中井场临时占地面积为 1500m²，道路临时占地面积为 5800m²，均位于矿区内。

探井施工过程中如发生储罐泄漏、运输过程泄漏事故，均会对水源准保护区内的大气、地下水、土壤及植被造成不同程度的影响，具体影响见“6. 环境风险影响分析”。

本项目用水来自达坂城区水务站，废水不外排，与周边不发生水力联系。该井场采取分区防渗，沉淀池采取一般防渗措施，柴油储罐、柴油发电机区域与地面接触的部分均铺设防渗膜；同时该井场不设危险废物贮存点；施工期间设 1 台临时移动环保厕所；工程结束后由吸污车拉运至达坂城区污水处

	<p>理厂集中处理。同时，施工期严格控制施工临时占地，减少占地造成的植被破坏和生态影响，严禁超范围施工，合理安排施工时间，尽量缩短施工工期。施工过程中产生的各类废物按要求进行分类收集、及时清运并交相关单位进行处置，严禁在施工区域长期储存。对施工机械、施工材料、施工设备进行严格把关，保证机械设备完好，能正常运行，确保施工材料合格，严禁使用劣质产品。</p> <p>根据《中华人民共和国水污染防治法》第六十三条规定：“国家建立饮用水水源保护区制度。饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区”。根据部长信箱解释，饮用水水源准保护区不属于饮用水水源保护范畴。同法第六十七条规定：“禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量”。</p> <p>本项目为陆地矿产资源地质勘查项目，目的是获取地层膨润土藏参数，因此钻探、完井后，项目即为终止，不涉及运营期；在施工期产生的废水、固体废物等污染物均做到分类收集、及时清运并交相关单位处置，及时清出井场，井场对其不进行暂存，严禁井场暂存废物及随意排放。</p> <p>在严格采取各项环保措施后，本项目探矿活动对水源准保护区的影响可接受。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目为膨润土矿资源勘查项目，探矿结束后项目全部结束，无运营期。探矿结束后，若适宜开采，并尽快开展产能开发建设环境影响评价工作，编制相应的环境影响评价文件；若不适宜开采，则对探矿区域进行清理、平整，以利于自然恢复。</p>

选址
选线
环境
合理性
分析

根据现场踏勘及井场平面布置，本项目井口距离 75m 范围内无高压线及其它永久性设施。100m 范围内无民宅，200m 范围内无铁路、高速公路，500m 范围内无学校、医院和大型油库等人口密集型、高危险场所。综上，项目选址符合《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）的要求。

本项目周边无自然保护区、风景名胜区等特殊敏感区域和重要生态敏感区域，且无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，无重大环境制约因素。

本项目属于陆地矿产资源地质勘查，矿区位于乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）水源准保护区范围内；项目施工过程中产生的废水、固体废物均采取了有效的污染防治措施，对其进行收集和处置，污染物不外排至周围环境，同时项目用水不与区域地下水发生水力联系，本次用水采用罐车从达坂城区水务站拉运至各用水点。

井场、生活营地、矿区内临时道路选址均已尽量避开野生植物生长密集地带，道路尽量沿自然地形建设，尽量取直、减少占地，减少对植被的影响。项目所在区域人类活动频繁，野生动物数量较少，且占地均为临时占地，施工结束后，根据获取的膨润土参数资料判定各井是否有商业开采价值，如有经济利用价值则需进行膨润土开采生产活动，需按照要求再进行区块开发、地面工程建设环境影响评价；如不具备开采价值，则对地面设施进行拆除，对井口进行封井，撤去所有施工设施，清理现场废物，平整临时占地，临时占地可得到释放和恢复，植物主要靠自然恢复；区域内野生动物数量较少，对周围生态环境影响较小。建设单位应按相关要求及时办理征地补偿协议；本次评价针对施工期间产生的“三废”、噪声及生态影响均提出了相应的治理或减缓措施，不会对项目所在区域环境质量产生较大影响；项目符合乌鲁木齐市“三线一单”管控单元要求；项目区有少量植被分布，通过采取避让、补偿、自然恢复等措施，对其影响可接受。

废土石及表土临时堆场设置的环境可行性：

①废土石及表土临时堆场设置于开挖探槽旁，处于地表错动范围以外，基建成本低，无需运输。

②容积可满足项目废石堆存，满足生产要求。

③矿区所在区域降水量少，蒸发量大，空气干燥，季温差及日温差大，少量的雨不至于形成地表径流，发生洪水灾害的可能性相对较小，对废石冲刷的可能性几乎不存在。

④所选临时堆场所在地无断层、无破碎带、无溶洞区，并且所在区域不存在天然滑坡或泥石流影响区。

⑤该临时堆场远离、居民点、铁路、道路、输电及通讯干线、耕种区、水域、隧洞等设施。

由以上分析可知，本工程临时废石场符合《金属非金属矿山排土场安全技术规则》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的选址规定，因此本评价认为该项目临时废石场选址可行。

综上所述，本项目选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1.生态环境保护措施</p> <p>建设单位及施工单位应严格执行本次评价提出的生态环境保护措施，并确保各项保护措施与钻探工程同时设计、同时施工、同时使用。</p> <p>(1) 植被保护措施</p> <p>①工程避让措施：施工井场、生活营地等选址，探临道路选线时应提前踏勘，在满足勘探设计和施工要求的前提下，对各井场、生活营地位置、探临道路路由等临时占地进行适当调整，避开野生植物生长密集地带，减少占地。</p> <p>②减缓措施：严格控制施工作业区面积，严格控制探临道路施工作业带范围，严格控制井场、生活营地及探临道路等各类工程建设活动在临时占地范围内，不得随意扩大、碾压周边野生植被，最大限度减少对野生植物生存环境的破坏。尽量缩小施工占地，不得随意开辟道路，减少影响范围；确保各环保设施正常运行，避免各类污染物对土壤环境的影响，防止进一步影响其上部生长的野生植被。项目在建设过程中，应避免在大风天气作业，避免风蚀而造成水土流失；提高施工效率，缩短施工时间。严格按施工方案要求在指定地点堆放临时土石方，并压紧、夯实，做好洒水降尘工作，减少扬尘对野生植被的影响。</p> <p>③修复措施：施工结束后，施工单位应负责及时清理现场，做到井场整洁、无杂物，完井后施工机械、设备及时撤离，对生活营地和探临道路等占地进行清理平整，废水和固体废物全部妥善处置，禁止现场遗留；尽量利用井场及探临道路施工时产生的表层土对临时占地进行覆盖，植被主要靠自然恢复。施工为分段施工，建议“边施工、边修复”。</p> <p>④补偿措施：严格按照有关规定依法办理征地手续，建设单位取得林草部门的许可后，应向林草部门缴纳相应的补偿费用。</p>
-------------	--

⑤管理措施：严格遵守相关环境保护规章制度；严格控制井场占地，严格划定车辆行驶路线及探临道路开拓路线，禁止运输车辆乱碾乱轧；严格规定各类工作人员的活动范围，最大限度减少对植物生存环境的踩踏破坏和对野生动物栖息地的侵扰。加强环境保护宣传工作，增强施工人员环保意识，特别是注意对野生动物和自然植被的保护。

(2) 野生动物保护措施

建设单位在施工过程中要严格规定工作人员的活动范围，尽量不侵扰野生动物的栖息地；对施工人员开展保护野生动物宣传教育工作，强化保护野生动物的观念；加强管理，确保各生产设施的正常运行，避免强噪声情况发生而对野生动物造成惊扰。

(3) 井场选址及井场布置严格参照《钻前工程及井场布置技术要求》(SY/T5466-2013)要求执行。严格控制占地，施工活动在井场范围内进行；车辆沿道路行驶，禁止车辆随意开车便道，乱碾乱轧；禁止施工超范围实施。

(4) 工程结束后，及时回填、平整、压实。施工严格按照道路设计要求进行，采用合格材料及施工设备，由专业施工人员修筑，保证建设道路的质量。施工便道尽量选择区域内距离井场最近的已有道路相连接，减少道路修建距离，严格控制和管理车辆及重型机械的运行范围，不得并行开辟新路。

(5) 水土流失防治措施

①施工期间严格划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，不另辟施工便道，不得离开探临道路及随意驾驶，避免增加对地表的扰动和破坏。

②合理安排施工时间，避免大风天气施工，以免造成土壤风蚀影响。

③施工结束后应及时对临时占地进行清理、平整，平整过程中不仅要保证土体再塑，防止水土流失。

④对临时占地范围内的生态损失进行经济补偿。

(6) 防沙治沙措施

本次评价要求建设单位严格按照《中华人民共和国防沙治沙法》(2018)和《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》(新环评发〔2020〕138号)中有关规定,执行以下防沙治沙措施:

②大力宣传《中华人民共和国防沙治沙法》,使施工人员知法、懂法、守法,自觉保护林草植被,自觉履行防治义务;

③严格控制施工活动范围,严禁施工车辆乱碾乱轧,避免对占地范围外的土壤和植被造成扰动;

④优化施工组织,缩短施工时间,避免在大风天气作业,避免造成土壤风蚀影响;

⑤施工结束后及时对占地进行清理、平整,按照征地文件规定对占地进行经济补偿。

上述生态环境保护措施均为技术可行、经济合理、稳定可靠、便于实施的成熟措施,在油气资源勘探过程中得到广泛应用。采取上述措施后,可有效减轻对野生动植物及水土流失的不利影响,施工过程中对周围生态环境的破坏可降低至可接受水平。

2.大气环境污染防治措施

根据调查,本项目施工应采取大气污染防治措施如下:

(1)使用符合国五标准的柴油,加强机械设备、车辆的维护。

(2)施工现场运输车辆应低速慢行、不得超载,并采取密闭或遮盖措施;车辆沿道路行驶,不得随意开设便道。

(3)易起尘物料在运输、存放时加盖遮盖物,最大限度防止扬尘扩散。

(4)探矿采取湿式作业的方法,对易起尘的作业场所采用湿法喷洒,抑制地面起尘,1次/天。

3.水污染防治措施

在钻探工程施工现场设钻井液循环系统（泥浆池和沉淀池各 10m³），泥浆池、沉淀池等敷设防渗膜，钻孔废水输送至钻井液循环系统中经沉淀池沉淀后全部回用于钻孔泥浆配制，钻探结束后钻孔废水与钻屑、泥浆一并用于封孔；钻孔设备冲洗废水设沉淀池沉淀后回用于设备冲洗；施工期间设 1 台临时移动环保厕所；工程结束后生活污水由吸污车拉运至达坂城区污水处理厂集中处理。要求施工废水做好以下防治措施：

①施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、水体；

②现场人员应定期对生产废水沉淀池进行巡检，发现异常情况应立即汇报和整改，并做好记录。

③使用泥浆采用无固相或低固相的环保浆液，钻孔废物采用钻井液循环系统处理，即“随钻随治处理”。环评要求探矿工作结束后用吸污车将多余的钻孔废水清运至达坂城区污水处理厂集中处理，严禁在项目区处置。

综上，本项目采取的废水措施有效可行，因此工程实施不会对周围水环境产生影响。

4.声污染防治措施

本项目施工作业期间均在白天进行、并选用低噪声设备、对设备安装减振垫等措施，并定期对机械设备进行维修、保养。

根据现场调查，项目声环境评价范围内无噪声敏感点，为有效降低施工噪声对周围的影响，对施工期噪声控制措施提出以下要求：

（1）施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，严格限制使用高噪设备。

（2）定期对设备运行情况进行检查，确保设备处于良好的运行状况，减少噪声产生，合理安排施工时间，避免形成污染影响。

（3）对可能受噪声影响的工作人员发放噪声个人防护器材，消除噪声污染影响。

(4) 钻孔机及泥浆泵装防震、设消声装置。

(5) 严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。

5.固体废物污染防治措施

①本项目使用环境友好型水基泥浆。所有钻井液和材料，由专人负责管理，防止破损和流失，在任何情况下，不得外排。

②本项目采用钻井液循环系统，钻井液及岩屑经钻井液循环系统固液分离装置初步分离，分离出的液相回用于钻井液配置，钻屑排入钻屑罐，最终钻屑、泥浆用于封孔。

③探矿废土石堆放于探矿槽一侧，槽探工程结束后利用废土石回填探槽。

④临时施工区设置生活垃圾箱，定期拉运至附近生活垃圾暂存点，交由环卫部门进行统一处理。

⑤定期对临时岩屑贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理和更换。

⑥工业固体废物资源化及无害化处理处置率达到100%。

严格落实上述要求后，固体废物对环境的影响较小。

6.生态恢复方案

(1) 勘探施工区域生态恢复措施

工程施工结束后，应对施工临时占地内的土地进行平整，恢复原有地貌。充分利用已收集的表土覆盖于钻井及探槽表层，覆盖厚度根据植被类型和场地用途确定。减少植被破坏，减缓水土流失。

(2) 勘探施工区域、临时道路生态恢复措施

勘探工程结束后视勘探结果决定是否适宜开采，若适宜开采，则应当在建设前开展其环境影响评价工作，临时道路保留；若不适宜开采，钻孔进行封孔，临时道路及工程施工区域进行平整，自然恢复。

(3) 水土流失防治措施

根据《中华人民共和国水土保持法》，“企业事业单位在建设和生产过程中必须采取水土保持措施，对造成的水土流失负责治理。本单位无

力治理的，由水行政主管部门治理，治理费用由造成水土流失的企业事业单位负担。”，项目实施过程中应采取以下水土保持措施：

①本项目施工时，首先要特别注意保护地表与植被，划定施工活动范围，严格控制和管理车辆及重型机械的行驶范围，所有车辆采用“一”字形作业法，避免并行开辟新路，以减少风蚀沙化活动的范围，避免破坏施工范围外的砾幕层。

②施工中严格按照施工占地要求。开挖作业避免在大风天施工；严格按照规划的施工范围进行施工作业，不得随意开辟施工便道。施工车辆不得随意驶离便道。

③施工作业区要定期采取洒水措施，洒水要按照少量多次的原则进行，避免作业场地面大量积水，风季增加洒水频率。

④本工程应严格遵守国家和地方有关动植物保护和防治水土流失等环境保护法律法规，最大限度地减少占地产生的不利影响，减少对土壤的扰动、植被破坏和减少水土流失。

⑤施工后期，及时做好施工后期的迹地恢复工作，包括土地平整，创造局部小环境以利于植被的恢复等。

建设单位在保证做到以上措施的情况下，对促进生态环境的恢复会起到良好作用，满足《中华人民共和国水土保持法》，可将水土流失的程度降低到最小限度。

（4）废弃探井生态修复措施

勘探活动结束后，应根据景观相似原则，对勘探活动造成的土壤、植被和地表景观破坏进行恢复。对水文地质条件及道路安全有影响或重要建筑物附近的钻孔或坑井应予回填封闭，并恢复其原有生态功能。

临时道路用地应严格控制占地面积和范围。根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存，施工开挖场地应及时回填、整平、压实，并利用堆存的表土进行植被和景观恢复。道路建设施工结束后，临时占地应及时恢复，与原有地貌和景观协调。对项目区域不再使用的各项临时建（构）筑物和基础设施应全部拆除，并进行景观和植被恢复。转为其他用途的，应开展污染场地调查、风险评估与修复治理。勘探后的封闭

井应将井口封堵完整，采取遮挡和防护措施，建设单位将作为生态修复实施的主体。

采取上述措施，项目施工过程中对周围生态环境的破坏可降低至可接受水平。

7.环境风险防范措施

依据本项目生产特点施工期间应严格采取以下措施应对防范环境风险事件。

(1) 管理措施

建设单位以及施工队结合行业作业规范，设置有专职安全环保管理人员，把安全、环境管理纳入生产管理的各个环节，为防止事故的发生起到非常积极的作用。本工程项目探明矿产后，应及时停止探矿活动，办理采矿相关手续并按分类管理和分级审批要求进行采矿工程环境影响评价，并报有审批权限的生态环境部门审批，不得“以探代采”。

(2) 储罐环境风险防范措施

地面式柴油储罐设置防渗围堰地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。)对柴油储罐实施封闭管理，确保上方有遮阳棚盖，并且四周与其他区域保持足够的安全距离，安装防雷击装置，配套灭火器等消防设施，消除安全和环境风险隐患。防止柴油泄漏发生导致地下水、土壤污染。

(3) 火灾及事故防范措施

①根据实际情况，制定相关安全制度和操作标准，严格执行有关标准、规范以及规定的要求。

②设立专(兼)职消防员，经常巡视检查，发现火灾隐患及时消除。

③按照消防有关规定，配备足够的消防器材，以备及时使用。

④建立火灾及安全事故责任到人制，健全日志，交接班记录制度，

形成监控网络，防患于未然。

⑤加强对员工的安全教育，杜绝风险事故发生。

(4) 其他风险防范措施

①总图布置：在矿区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对矿区进行危险区划分。在总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

②加强职工的岗位操作培训，增强职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。

(5) 风险评价结论

项目设计中严格执行各种安全标准、规范，采取完善的安全措施，可有效地防止火灾、爆炸、泄漏等事故的发生。在采取严格安全防护和风险防范措施后，风险处于环境可接受的水平。

本项目风险评价简单分析内容详见表 5-1。

表5-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	乌鲁木齐市达坂城区柴窝堡东膨润土矿勘查项目			
建设地点	新疆维吾尔自治区	乌鲁木齐市	达坂城区	/
地理坐标	东经 88 度 0 分 45.905 秒，北纬 43 度 30 分 57.446 秒			
主要危险物质及分布	钻机柴油			
环境影响途径及危害后果	柴油泄漏污染土壤和地下水			
风险防范措施要求	加强对项目区罐区的管理及巡检。			

结论：在采取严格安全防护和风险防范措施后，环境风险处于可接受的水平。

8.环境管理

(1) 环境监管

本项目实施过程中，落实各项环保和安全措施，减少项目对周围环境的影响。为确保本项目环保措施的落实，最大限度地减轻施工作业对环境的影响，本报告提出环境管理主要内容见表 5-2。

表5-2 施工期环境保护行动计划

序号	影响因素	环保措施
----	------	------

	1	大气环境	施工单位应使用符合国五标准的柴油，并定期对设备进行保养维护，柴油机燃烧充分，合理匹配载荷；严禁焚烧各类废弃物。		
	2	水环境	施工单位应将钻孔泥浆及钻井岩屑排入钻井液循环系统中，严禁乱排乱放。		
	3	声环境	施工单位应使用低噪声的施工设备、机械，并定期进行检修和维护，使其处于运行良好的状态，受噪声影响的工作人员应佩戴个人防护用品。		
	4	固体废物	应将施工废物分类存储，上加遮盖防止风吹飘散，严禁现场抛洒、焚烧、掩埋。生活垃圾经收集后定期拉运至附近生活垃圾暂存点，交由环卫部门进行统一处理。		
	5	土壤	施工泥浆池、沉淀池等敷设防渗膜。		
	6	生态环境	施工占地面积按照实际征地面积划定，不得超过临时用地协议面积；施工车辆严格按照规定路线行驶，严禁随意开道造成碾压植被和扰动土壤；严禁捕杀野生动物；对保护植被迁地保护，施工结束后应对施工场地进行平整和清理，自然恢复。		
(2) 环境监测计划					
本项目环境监测计划见表 5-3。					
表5-3 环境监测计划					
	序号	环境要素	监测地点	监测项目	监测时间
	1	生态	临时占地区及周边地表植被变化情况	监测项目：植被覆盖率、生物量 监测频率：每年 1 次。	自然恢复后 1 年
	2	大气环境	项目区	TSP	3 天/次，每天保证 12 小时采样时间
	3	声环境	项目区	Leq(A)	2 天/次，每天昼、夜间各监测 1 次
运营期生态环境保护措施	<p>本项目为探矿工程，目的是对特定的区块内是否存在矿产资源进行探索和研究，并探明矿种名称、赋存状态、品位、储量规模、开采条件和有无开采价值。项目探明矿产后，应及时停止探矿活动，办理采矿相关手续并进行采矿工程环境影响评价，严禁“以探代采”，在办理采矿相关手续前，禁止项目进行矿产资源开采活动。</p>				

其他	<p>探矿完毕后环境保护要求:</p> <p>项目探矿完毕后,探矿活动的各类产污环节和污染源如设备噪声、环境空气污染物等消失,但由于探矿活动造成的景观破坏、土地利用改变等环境问题,必须引起建设单位的高度重视,应制定合理有效的恢复治理规划,并逐步实施。</p> <p>(1) 勘查工程实施过程中会使岩层的完整性受到破坏,地表植被及原有地貌产生一些变化,探矿活动给探矿范围内生态环境带来一定的影响。施工平台若不及时回填和处理,雨天易形成水土流失。探矿完毕后应进行土地复垦、加固处理和全面复垦、绿化。</p> <p>(2) 探矿结束后,应及时对钻孔进行封孔,并设置明显标识。</p> <p>(3) 临时构筑物拆除并进行植被恢复。</p> <p>勘查活动中产生的固体废物及生活垃圾,必须按要求进行处理。</p>																												
环保投资	<p>本项目总投资约 100 万元,环保投资 35.5 万元,环保投资比例为 35.5%。各项环保投资见表 5-4。</p> <p style="text-align: center;">表5-4 本项目环保投资一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染种类</th> <th style="width: 50%;">设备名称</th> <th style="width: 30%;">投资估算(万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td> <td>防尘网、洒水降尘设施</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>废水处理设施</td> <td>泥浆池、沉淀池、移动厕所 1 座</td> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> <tr> <td>固体废物处理设施</td> <td>生活垃圾收集设施</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">生态与水土保持</td> <td>探槽施工结束后废土石及时回填探槽,表土回填</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td>钻探结束后,拆除钻井设备、平整钻井平台等迹地清理,回填预先剥离的表土</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td>项目结束后,将保留现有道路,用于下一阶段矿区详查工作的进行</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>噪声治理</td> <td>基础减振设施等</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>配备灭火器、沙土、防渗围堰+封闭管理</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">35.5</td> </tr> </tbody> </table>	污染种类	设备名称	投资估算(万元)	废气	防尘网、洒水降尘设施	3	废水处理设施	泥浆池、沉淀池、移动厕所 1 座	12	固体废物处理设施	生活垃圾收集设施	1	生态与水土保持	探槽施工结束后废土石及时回填探槽,表土回填	6	钻探结束后,拆除钻井设备、平整钻井平台等迹地清理,回填预先剥离的表土	10	项目结束后,将保留现有道路,用于下一阶段矿区详查工作的进行	0	噪声治理	基础减振设施等	2	环境风险	配备灭火器、沙土、防渗围堰+封闭管理	1.5	合计		35.5
污染种类	设备名称	投资估算(万元)																											
废气	防尘网、洒水降尘设施	3																											
废水处理设施	泥浆池、沉淀池、移动厕所 1 座	12																											
固体废物处理设施	生活垃圾收集设施	1																											
生态与水土保持	探槽施工结束后废土石及时回填探槽,表土回填	6																											
	钻探结束后,拆除钻井设备、平整钻井平台等迹地清理,回填预先剥离的表土	10																											
	项目结束后,将保留现有道路,用于下一阶段矿区详查工作的进行	0																											
噪声治理	基础减振设施等	2																											
环境风险	配备灭火器、沙土、防渗围堰+封闭管理	1.5																											
合计		35.5																											

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①选址尽量避开植被密集区域；严格划定路线，禁止乱辗乱轧；确保各环保设施正常运行，避免各种污染物对土壤环境的影响； ②严格控制占地，严格规定各类工作人员的活动范围； ③完井后施工机械、设备及时撤离，废水和固体废物全部妥善处理，现场禁止遗留； ④建设单位按照相关要求办理临时占地审批手续，并缴纳生态补偿费； ⑤施工结束后及时对场地进行清理、平整并压实。 ⑥合理安排施工时间，避免大风天气施工。	项目施工结束后临时占地平整场地，以利于土壤、植被的自然恢复；临时占地未超过划定范围；现场无施工遗留问题，具备征地及补偿手续	无	无	
水生生态	无	无	无	无	
地表水环境	施工期间设 1 台临时移动环保厕所；工程结束后由吸污车拉运至达坂城区污水处理厂集中处理。钻孔冲洗废水沉淀后回用于设备冲洗，不外排；钻孔泥浆经沉淀池沉淀后，钻孔废水全部回用于钻孔泥浆配置，钻探结束后钻孔废水与钻屑、泥浆一并用于封孔，不外排。环评要求探矿工作结束后用吸污车将多余的钻孔废水清运至达坂城区污水处理厂集中处理，严禁在项目区处置。	无	无	无	
地下水及土壤环境	及时封孔	钻孔封孔情况核查	无	无	
声环境	选用低噪声设备、合理安排施工时间	施工噪声符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	无	无	
振动	无	无	无	无	
大气环境	设备采用符合国五标准的柴油；车辆加盖篷布；现场定期洒水降尘。	现场是否尘土飞扬；大气污染防治措施是否落实到位	无	无	
固体废物	设生活垃圾箱，定期拉运至附近生活垃圾暂存点，交由环卫部门进行统一处理；设钻井液循环系统及岩屑罐，最终钻屑、泥浆用于	固废处置率 100%	无	无	

	封孔。			
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	柴油储罐建设防渗围堰+封闭管理，制定应急预案，配备各类应急物资	/	无	无
环境监测	按照制定的环境监测计划执行	检测报告单	无	无
其他	<p>施工单位应建立环境保护档案，保存施工前后项目区的影像资料，使施工全过程各类污染物产生、去向和各个污染措施及实施情况均记录在案。建设单位对施工单位钻井期间进行环保日常检查并做好记录；建设单位主管部门现场验收，合格后方可记录为完工，做到工完料净场地清，并做好记录。</p>	<p>建设项目环评及审批手续完备、环境保护档案资料齐全</p>	无	无

七、结论

本项目符合国家有关产业政策，项目建设符合达标排放、总量控制及维持环境质量原则；符合风险防范措施要求。通过加强管理，污染物无害处理，及时恢复原貌等措施，在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本次项目的建设从环境影响角度而言，项目实施是可行的。